Załącznik nr 1 do karty projektu

**PROJEKT EDUKACYJNY Z MATEMATYKI[[1]](#footnote-1)**

**- opis i sprawozdanie**

**AUTOR: Beata Zofia Bułka**  
  
**TEMAT: Osiedle moich marzeń**  
**CELE:**

* upowszechnienie matematyki i pokazanie jej użyteczności w życiu codziennym,
* rozwijanie logicznego myślenia,
* kształtowanie kompetencji miękkich: kreatywność, dynamizm działania, komunikatywność, elastyczność, inicjatywa, współpraca w grupie oraz zarządzanie czasem[[2]](#footnote-2),
* dostrzeganie w otaczającym świecie zagadnień matematycznych,
* kształcenie wrażliwości artystycznej,
* przejmowanie odpowiedzialności za własną naukę,
* wzmacnianie motywacji poznawczej,
* kształtowanie umiejętności:
  + komunikowania się w języku ojczystym,
  + formułowania problemów,
  + formułowania celów,
  + planowanie i organizacja własnej pracy,
  + zbierania i organizowania danych,
  + zapisywania i prezentowania zebranych materiałów (w różnych formach),
  + krytycznego analizowania informacji (ocena ich wiarygodności),
  + przygotowywania i praktykowania wystąpień publicznych,
  + formułowania i wyrażania swoich opinii,
  + słuchania opinii wyrażanych przez innych członków grupy,
  + podejmowania decyzji grupowych,
  + rozwiązywania konfliktów,
  + samooceny własnej pracy.

**UZASADNIENIE WYBORU TEMATU:**

Planowany do realizacji projekt edukacyjny zawiera wiele treści zapisanych w podstawie programowej kształcenia ogólnego z matematyki.

Wybór tematu uzasadniono również faktem, wykorzystania zdobytych wiadomości i umiejętności w życiu codziennym. Dotyka spraw związanych z konkretnym światem nas otaczającym. Ukształtowane kompetencje miękkie pomogą w przyszłości m.in. podczas rozmowy kwalifikacyjnej.

**REALIZATORZY**: uczniowie klasy trzeciej „a” Publicznego Gimnazjum (5 osób).

**CZAS** **TRWANIA**: 6 miesięcy

**FORMA** **REALIZACJI**: uczniowie realizują projekt w grupie

**ZADANIA[[3]](#footnote-3)**:  
Miasto Przysucha ogłasza konkurs na projekt zagospodarowania gruntu przeznaczonego pod osiedle mieszkaniowe. Warunkiem udziału w konkursie jest przygotowanie projektu w postaci makiety z wykorzystaniem minimum 6 różnych brył geometrycznych jako budynków mieszkaniowych, kompleksu handlowego oraz propozycją zagospodarowania terenów zielonych. Dodatkowym zadaniem jest przeprowadzenie lekcji jako forma publicznej prezentacji zrealizowanego projektu .

**Wykonywanie zadań projektowych w praktyce szkolnej podzieliliśmy na trzy fazy:**

**Faza I – przygotowanie projektu**

**Czynności nauczyciela:**

* Wybór zagadnień do realizacji.
* Przygotowanie uczniów do pracy metodą projektów.
* Wprowadzenie uczniów w zagadnienie.
* Dobór grupy do realizacji projektów.
* Ustalenie czasu wykonania projektu.
* Określenie standardu efektu końcowego.
* Określenie kryteriów oceny projektu.
* Przygotowanie kontraktów[[4]](#footnote-4).
* Określenie barier jakie uczniowie mogą napotkać w trakcie wykonywania projektu.

**Czynności uczniów:**

* Rozważenie istniejących dobrych przykładów.
* Dobór do realizacji projektu.
* Wybór tematu.
* Zebranie wstępnych informacji.
* Przygotowanie opisu projektu.
* Rozpoznanie źródeł porad i pomocy.
* Opracowanie szczegółowego planu działania.

**Faza II – wykonanie projektu**

**Czynności nauczyciela:**

* Regularne spotkania konsultacyjne z uczniami.
* Dokonywanie systematycznej obserwacji i oceny postępowania uczniów w pracach nad projektem zapewnienie uczniom samodzielności w podejmowaniu działań.

**Czynności uczniów:**

* Podejmowanie systematycznych działań nad projektem.
* Uczestniczenie w konsultacjach organizowanych przez nauczyciela.
* Zbieranie i gromadzenie informacji potrzebnych do rozstrzygnięcia postawionych w projekcie problemów.
* Dokonanie selekcji oraz analizy zgromadzonych informacji.
* Wybór optymalnego rozwiązania.
* Wykonanie projektu (makiety) w praktyce, jeśli było to założone w celach projektu.
* Opracowanie sprawozdania z projektu zgodnie z określoną strukturą.
* Przygotowanie prezentacji (lekcja).

**Faza III – prezentacja i ocena projektu**

**Czynności nauczyciela:**

* Ocena sprawozdania z projektu.
* Ocena wytworu materialnego.
* Ocena prezentacji projektu.
* Ocena pracy indywidualnej i grupowej.

**Czynności uczniów:**

* Dokonywanie samooceny.
* Dokonywanie oceny społecznej.
* Analizowanie popełnionych błędów w celu projektowania zmian w wykonywaniu następnych projektów.

**Zadania prowadzące do realizacji projektu:**

* Zapoznanie się z fazami projektu edukacyjnego w praktyce szkolnej
* Zapoznanie się z literaturą przedmiotu[[5]](#footnote-5).
* Ustalenie w jaki sposób grupa będzie wykonywać dalsze etapy pracy.
* Zapoznanie się z pojęciami kluczowymi: plan, projekt, projektant, konstruktor, architekt, zasady planowania przestrzennego, planowanie przestrzenne[[6]](#footnote-6).
* Przydział ról, w tym przydział obowiązków.
* Stworzenie harmonogramu działań projektowych.
* Wykonanie planu zagospodarowania działki. Uwzględnienie na nim elementów przestrzennych oraz miejsca pozostałego na tereny zielone i ścieżki. Zapisanie skali planu.
* Wykonanie obliczeń dotyczących zużycia materiałów: pola powierzchni i objętości brył.
* Obliczenie powierzchni zajętej przez bryły oraz zieleni i ścieżek. Jaki jest stosunek tych powierzchni?
* Zastanowienie się nad wyborem roślin użytych do stworzenia terenów zielonych.
* Przedstawienie wyników swojej pracy związanej z planowaniem osiedla w postaci przeprowadzonej lekcji oraz wykonania makiety.
* Dokonanie oceny koleżeńskiej (społecznej) oraz samooceny.
* Analiza popełnionych niedoskonałości, celem dalszego ich unikania.

**FORMA** **PUBLICZNEJ** **PREZENTACJI**: lekcja, makieta.

**KRYTERIA OCENIANIA**

Ocenę końcową nauczyciel konsultuje z grupą.

Prosi grupę o dokonanie samooceny[[7]](#footnote-7).

Na przykład: informuje uczniów, że ich projekt uzyskał ocenę bardzo dobrą co odpowiada 100 punktom. Poddajemy problem do rozwiązania: Czy każda osoba z grupy powinna otrzymać tę samą ocenę? Czy powinna być zróżnicowana?

Grupa ma do rozdysponowania 500 punktów (5 osób\* 100 pkt.).

Każda osoba realizująca projekt **Osiedle moich marzeń** bardzo dobrze pełniła swoją rolę, mobilizowali się wzajemnie do pracy, prace wykonywali sumiennie dbając o jej estetykę wykonania, działania wykonywali systematycznie i z dużym zaangażowaniem, dobrze wywiązywali się z przyjętych do zrealizowania zadań. Wspólnie zdecydowali, że każdej osobie przyznają po 100 pkt. co odpowiada ocenie bardzo dobrej.

**Spis zalecanej literatury przedmiotu**

1. Bartoszczyk-Brzoskowska M., Brząkalik K., Dominik-Stawicka D., Gałązka K., Pyrdoł D., Węgierska H., Projekty edukacyjne w gimnazjum. Humanistyczne i interdyscyplinarne. Warszawa. RAABE. 2012
2. Bienia-Fijas J., Nowel-Śmigaj A., Nowel E., Pozorska-Cuppa J., Sierżant U., Węgierska H., Projekty edukacyjne w gimnazjum. Społeczno-wychowawcze. Warszawa. RAABE. 2012
3. Dembek Zdzisław K.: Technika. Przewodnik po metodzie projektów dla uczniów gimnazjum. Łysomice. Wydawnictwo Temat 2002
4. Gałązka K., Lubińska B., Pozorska-Cuppa J., Węgierska H., Projekty edukacyjne w gimnazjum. Matematyczno-przyrodnicze. Warszawa. RAABE. 2012
5. Grondas Marek: Projekt jako narzędzie integracji międzyprzedmiotowej. W: Integracja międzyprzedmiotowa. Program „Nowa Szkoła” Materiały szkoleniowe dla rad pedagogicznych. Warszawa CODN 1999 s. 107-119
6. Kędracka E., Projektowanie systemów dydaktycznych. Warszawa. CODN. 1999
7. Królikowski J., Projekt edukacyjny. Warszawa. CODN. 2000
8. Mikina A., Zając B., Jak wdrażać metodę projektów? Poradnik nauczycieli i uczniów gimnazjum. Liceum i szkoły zawodowej. Kraków. Oficyna Wydawnicza „Impuls”. 2001
9. Mikina A., Zając B., Metoda projektów w gimnazjum. Poradnik dla nauczycieli i dyrektorów gimnazjów
10. Mikina A., Jak wykonywać zadania metodą projektów. Poradnik dla ucznia. Warszawa. WSiP. 1997
11. Nowacki Tadeusz: O metodzie projektów. Warszawa Wydawnictwa CODN 1999
12. Potocka Bożena, Nowak Lesława: Projekty edukacyjne. Poradnik dla nauczycieli. Kielce Zakład Wydawniczy SFS 2002
13. Strzemieczny J., Jak zorganizować i prowadzić gimnazjalne projekty edukacyjne. Poradnik dla dyrektorów, szkolnych organizatorów i nauczycieli opiekunów. Warszawa 2010.
14. Szymański M., O metodzie projektów. Z historii, teorii i praktyki pewnej metody kształcenia. Warszawa. Wydawnictwo Naukowe Żak. 2000
15. Szymański M. S: Rozprawa o metodzie (projektów). W: Pedagogika w pokoju nauczycielskim. Red. Krzysztof Kruszewski. Warszawa. WSiP 2002 s. 275-293
16. Taraszkiewicz M., Malinowski M., Planowanie scenariuszy lekcji i materiałów edukacyjnych. Warszawa. Wydawnictwo Verlag Dashopfer. 2003
17. Zieleniewski J., Organizacja i zarządzanie. Wyd. VII. Warszawa. PWN. 1981

**Artykuły z czasopism**

1. Adamczyk G.: Metoda Projektów na lekcji powtórzeniowej z historii. Wiadomości Historyczne 2001 Nr 4 s. 227-229
2. Bajorska-Przydatek A.: Nauczanie metodą projektu. Język Polski w Szkole. Gimnazjum 2000/2001 Nr 4 s. 80-88
3. Baleja J.: Realizacja ścieżki edukacyjnej „Wychowanie do życie w społeczeństwie” metodą projektów. Magazyn Oświatowy 2002 Nr 8 s. 38-41
4. Błażejewska H.: Metoda projektu. Biblioteka w Szkole 2001 Nr 9 s. 12
5. Denicka I.: Metoda projektów w mojej pracy dydaktycznej . Język Polski w Szkole. Gimnazjum 2000/2001 Nr 4 s. 76-79
6. Grygier U.: Metoda projektów. Aura 2001 Nr 4 Dodatek ekologiczny s. 4-5
7. Klisowaka M.: Metoda projektów w zintegrowanym nauczaniu fizyki. Fizyka w Szkole 2000 Nr 1 s. 33-37
8. Kowalski R.: Prace projektowe w mojej szkole. Nowa Szkoła 2001 Nr 8 s. 34-35
9. Miłuch-Szewczyk E.: Projekt edukacyjny. Nowe w Szkole 2001/2002 Nr 4 s. 2-3
10. Olzacka K.: Projekty w pracy biblioteki i szkoły. Biblioteka w Szkole 1999 Nr 9 s. 20-21
11. Raginia M.: Metoda projektów. Dialogi Oświatowe 1998 Nr 3/12 s. 4-5
12. Szymański M. S.: Z historii projektów. Kwartalnik Pedagogiczny 1999 Nr 2 s. 3-27
13. Śmigielski J.: Metoda projektów w edukacji. Edukacja Medialna 2001 Nr 2 s. 46-49
14. Urbańczyk M.: Metoda projektu na lekcjach języków obcych. Nowa Szkoła 2001 Nr 9 s. 61
15. Wachowicz B.: Metoda projektów w nauczaniu fizyki. Kaganek 2001 Nr 6 s. 46-50
16. Wołoszyn-Korczyk A. Metoda projektów w nauczaniu przyrody. Nowa Szkoła 2001 Nr 9 s. 44-46
17. Wójcicka E.: Projekty edukacyjne na zajęciach z edukacji czytelniczej i medialnej. Biblioteka w Szkole 2001 Nr 10 s. 1-5
18. Wyszyńska K.: Czym jest metoda projektów? *Życie Szkoły* 2001 Nr 9 s. 549-552

**Netografia**

1. <http://www.edu.edu.pl/porady/kompetencje-miekkie/7090> [dostęp: 10.11.2015 r.]
2. https://pl.wikipedia.org/wiki/Projekt\_(budownictwo) [dostęp: 06.11.2015 r.]
3. http://www.szkolnictwo.pl/szukaj,Plan\_(kartografia) [dostęp: 06.11.2015 r.]
4. https://pl.wikipedia.org/wiki/Konstruktor\_(osoba) [dostęp: 4.11.2015 r.]
5. http://www.zawodowe.com/kategorie/inzynieria\_i\_budownictwo/konstruktor\_budowlany/ [dostęp: 4.11.2015 r.]
6. http://www.zawodowe.com/kategorie/inzynieria\_i\_budownictwo/architekt/opis\_i\_zarobki/ [dostęp: 4.11.2015 r.]
7. Michał Kuliński, http://warunkibudowlane.pl/?s=modulos&v=capitulo&c=15444 [dostęp: 30.10.2015 r.]
8. https://www.mr.gov.pl/strony/zadania/polityka-rozwoju-kraju/planowanie-przestrzenne/#Czym jest planowanie przestrzenne [dostęp: 30.10.2015 r.]
9. http://www.bibliotekacyfrowa.pl/Content/38449/010.pdf [dostęp: 30.10.2015 r.]

1. Projekt jest silnie ustrukturyzowany, przedmiotowy, zespołowy, jednorodny, techniczny, o zasięgu szkolnym, a jego prezentacja przybiera formę przedstawienia efektów pracy. [↑](#footnote-ref-1)
2. http://www.edu.edu.pl/porady/kompetencje-miekkie/7090 [dostęp: 10.11.2015 r.] [↑](#footnote-ref-2)
3. Zadanie stawiane uczniom można nazwać projektem, jeśli spełnia ono następujące warunki:

   Uczniowie znają, rozumieją i akceptują cele projektu.

   Uczniowie pracując razem znają metody i formy realizacji projektu.

   Uczniowie znają terminy realizacji całości projektu i jego etapów.

   Uczniowie znają sposoby, rodzaje i kryteria oceniania.

   Uczniowie znają zasady prezentacji swojej pracy. (podaję za: Królikowski J., Projekt edukacyjny. Warszawa. CODN. 2000 r., s.10) [↑](#footnote-ref-3)
4. Patrz załącznik nr 1 do załącznika nr 1 do karty projekty [↑](#footnote-ref-4)
5. Na końcu opracowania [↑](#footnote-ref-5)
6. Patrz załącznik nr 2 [↑](#footnote-ref-6)
7. Patrz załącznik nr 3 [↑](#footnote-ref-7)